当社火力発電所　燃料油タンク浮屋根改修
シングルデッキ式浮屋根修理仕様書

中　部　電　力　株　式　会　社

目　　　　　次

第　1　章　　見　積　仕　様

1　目　的

火力発電所原重油貯蔵タンク浮屋根は、消防法改正に伴う浮屋根強化のため取替える。取替に際して浮屋根形式をシングルデッキ式から、ダブルデッキ式に変更する。

2　引渡

(1)引渡場所

当社火力発電所

３　見積範囲

〔設備工事〕

＜資材代＞

⑴屋根板（シングルデッキ式からダブルデッキ式に変更）　１　基分

⑵屋根付属品　１　式

＜工事費＞

⑶現地工事費

ア　浮屋根据付　１　基分

イ　浮屋根付属品据付　１　基分

ウ　浮屋根取替に伴う既設流用品の取外・取付および既設品の改造　１　基分

エ　納入品の現地での塗装　１　基分

オ　各種試験および検査　１　式

カ　足場掛払い　１　式

キ　消防関係法令に基づく手続きに必要な図書類の作成および
　　各検査に必要な仮設備の準備、検査時の助勢作業　１　式

ク　付帯作業（上記ア～カ項作業に伴う作業）　１　式

㋐作業エリア区画

㋑作業準備、片付け、清掃

㋒照明機器等取付、取外

㋓その他本工事に係る一切の雑作業

ケ　消耗品費

・工事施工に伴い必要な消耗品および雑材料　１　式

コ　工具損料

・工事施工に伴い必要な工具損料　１　式

サ　機械損料

㋐足場損料　１　式

㋑トラッククレーン損料　１　式

㋒クレーン付トラック損料　１　式

㋓溶接機、移動用発電機、コンプレッサ損料　１　式

㋔その他現地工事に必要な機械損料　１　式

シ　安全対策費（安全専任等の人件費）　１　式

〔除却工事〕

＜除却費＞

⑷現地工事費

ア　既設浮屋根および付属品の解体および撤去　１　基分

（撤去品総重量については、別途提示）

イ　自動消火装置薬剤タンク等の撤去および薬剤（ハロン）の処理　１　基分

ウ　足場掛払い　１　式

エ　付帯作業（上記ア、イ項作業に伴う作業）　１　式

㈠解体品の切断・運搬

㈡その他本工事にかかわる一切の雑作業

オ　消耗品費

・工事施工に伴い必要な消耗品および雑材料　１　式

キ　工具損料

・工事施工に伴い必要な工具損料　１　式

ク　機械損料

㈠足場損料　１　式

㈡トラッククレーン損料　１　式

㈢クレーン付トラック損料　１　式

㈣溶接機、移動用発電機、コンプレッサ損料　１　式

㈤その他現地工事に必要な機械損料　１　式

ケ　安全対策費（安全専任等の人件費）　１　式

内容の詳細は，第２章、第３章による

４　見積限界

⑴次の項目は見積範囲内とする。

ア　浮屋根取替中のタンク内部の雨水排水および清掃作業

イ　浮屋根取替後のタンク内部の目視検査（底板・側板等の浮屋根取替に伴う損傷の有無を確認）

ウ　浮屋根支柱（デッキポスト）の位置の変更等により必要となった底板・当板の取付（当板取付のためのタンク底板の塗膜の除去含む）、不要となった既設当板の撤去（既設溶接線の仕上げ含む）

底板塗装仕様　エポキシ系塗料　250μ相当（膜厚）

エ　浮屋根取替および当板撤去により発生した塗膜除去部の防錆処理および溶接線検査時の防錆材の除去

オ　浮屋根取替に支障となる設備および既設流用品の取外・保管・取付
（取付後の調整含む）・改造・当社指定場所までの運搬

カ　既設流用設備に対する技術検討

キ　既設品を流用して使用する場合は点検、消耗品の取替および塗装
（ローリングラダー取付ピン、ボルト、パッキン等）

ク　重機設置のための地盤養生および仮設通路の設置

ケ　撤去品の運搬可能な大きさへの切断（２～３ｍ角以下）および当社指定
場所までの運搬

コ　タンク安全性評価および容量検定の実施

サ　消防関係法令に基づく手続き等に必要な図書類の作成

シ　消防関係法令等に基づく各検査に必要な仮設備の準備および検査時の
助勢作業

ス　現地工事において必要となる空気源の確保（コンプレッサーの設置）
および仮設空気配管の布設

セ　塗装に使用する材料を危険物の指定数量以上持ち込む場合の手続き
（手数料を含む）

ソ　アース線の接続（材料含む）

タ　屋根上限検出スイッチ検出機構の調整（材料含む）

チ　ウェザーフード部への雨水浸入防止用のマグネットシートの取付、取外

ツ　自動消火装置薬剤タンク等の薬剤の処理

(2) 下記の項目は見積範囲外とする。

ア　タンクの内部洗浄・法定開放点検作業

イ　タンクの水張り・排水作業

ウ　消防関係法令に基づく試験および変更許可申請等検査手続き（手数料を含む）

エ　現場指示用レベル計の調整

第　２　章　　技　術　仕　様

１　設計条件（数値については代表例を示す）

(1)設計製作基準

ア　消防法

イ　電気事業法

ウ　労働安全衛生法

エ　ＪＩＳ

オ　ＡＰＩ

カ　ＪＰＩ

キ　ＪＥＣ

ク　ＪＥＭ

ケ　ＪＥＡＣ

コ　貴社基準

(2) 貯蔵する油の性状

油　　種	原　　油	重　　油
比重（15/4℃）	０．７９０～０．９５	０．８１～０．９５
粘度cst（at℃）	3.5～90（at30℃） 2.4～34（at50℃） 1.8～15（at70℃）	3.2～160（at50℃） 2.3～60（at70℃）
流動点　　℃	４５℃以下	５０℃以下
貯油温度　℃	５８℃	５８℃

(3)タンクの使用条件は下記の通りである。

ア　最大油受入量　　　９５０Ｔ／Ｈ

イ　最大油払出量　　　３５０Ｔ／Ｈ

ウ　最大受入温度　　　７０℃

(4) 基　準　面

ア　火力発電所基準面　　　ＮＰ±０，０００

イ　タンクヤード地盤面　　ＮＰ＋５，０００　（ＧＬ＋5,000）

ウ　タンク据付基礎面　　　ＮＰ＋６，３５０　（ＧＬ＋6,350）

(5) 気　　温

ア　最高気温　３５．０℃　　（日最高気温の月の平均値）

イ　最低気温　　１．０℃　　（日最低気温の月の平均値）

(6) 風　　速

ア　設計最大風速　　　　　　７０ｍ／ｓ

イ　最多風向　　　　　　　　北西

(7) 降　雨　量

設計雨量　　　時間最大　　１００ｍｍ／ｈ

　　　　　　　１日最大　　４００ｍｍ／Ｄ

(8) 耐震設計
設計水平震度　消防法に定められた震度または０．３のいずれか大きい方

(9)泡消火装置の既設流用品が、基準を満足していることを確認すること。
既設泡放出装置仕様

ア	泡放出出口型式	ＶＮＤ－２００
イ	泡放出容量	２００ℓ／ｍｉｎ
ウ	取付個数	１０個
エ	製作者	別途提示
オ	設備基準	消防庁予防課の「製造所等の消防設備に関する資料」による

(10) 既設タンクの仕様

ア　型　　式　　鋼板製全溶接フローティング型（シングルデッキ式）

イ　容　　量　　公称　　　　　５０，０００ＫＬ
　　　　　　　　消防申請容量　４７，６８０ＫＬ

ウ　寸　　法　　内径　　　　　５８，１４０mm
　　　　　　　　高さ　　　　　２０，１３０mm

エ　板　　厚（ﾏｲﾅｽ公差０）
　　側板（上段より）　9,9,9,9,12,15,18,20,23（単位mm）

材　　質　　SS400　　HW50　　HW50およびSPV50Q

トップアングル	仕　様	Ｌ９０×９０×１０
	材　質	ＳＳ４００
底板	仕　様	１２ｍｍ
	材　質	ＳＳ４００
アニュラプレート	仕　様	１５ｍｍ
	材　質	ＳＰＶ５０Ｑ

オ　設置年月　　　　別途提示
カ　製作者　　　　　別途提示

(11) 浮屋根設計条件
ア　型　　式　　ダブルデッキ式フローティング
イ　屋根板　　　厚さ　４．５ｍｍ以上
　　　　　　　　材質　ＳＳ４００

ウ　屋根付属品

㈠試料採取孔（巻上装置は既設流用可）	１　式
(ｲ)検尺孔（水平基準板は既設流用可）	１　個
(ｳ)検水孔	１　式
(ｴ)ローリングラダーランウエイ（ローリングラダーは既設流用可）	１　式
(ｵ)屋根排水管（スイベルジョイント含む）	１　式
(ｶ)屋根マンホール（６００φ・内梯子付）	１　式
(ｷ)通気口	１　式
(ｸ)自動空気抜装置	１　式
(ｹ)消火装置セキ板	１　式
(ｺ)防風板（検尺孔および試料採取孔）	１　式
(ｻ)ウェザーフード	１　式
(ｼ)計器用取付座	１　式
(ｽ)浮屋根シール装置 ・ベーパ発生スペースの少ないものとする ・油がタンク側板に沿ってしみ出さないものとする ・油を入れたままでシール材の点検・取替ができるものとする	１　式
(ｾ)非常用ドレン抜き	１　式
(ｿ)浮屋根支柱	１　式
(ﾀ)ワックススクレーパ　（重力式） 滑動部分に用いる材料および構造は発火の恐れのないものを選定のこと	１　式
(ﾁ)洗浄ノズル（24箇所　※取付箇所は別途指示）	１　式
(ﾂ)その他必要なもの	１　式

(12) 塗装仕様

ア　素地調整

ショットブラスト、サンドブラストあるいは酸洗等により素地調整を十分行うこと。（第１種素地調整相当）

イ　下地処理

素地調整後直ちにプライマーにて下地処理を行うこと。

ウ　塗装回数

下　塗　　　　　　　１回以上

上　塗　　　　　　　１回以上

エ　塗装範囲

(ｱ)浮屋根上面（側面非接液部含む）　　　全面

(ｲ)浮屋根（ポンツーン）内部　　　　　　全面

(ｳ)浮屋根下面（側面接液部含む）　　　　全面（プライマーのみ）

(ｴ)付属品　　　　　　　　　　　　　　　全面

(ｵ)補修箇所　　　　　　　　　　　　　　全面

オ　塗料の種類

	塗装範囲(ｱ)(ｳ)(ｴ)(ｵ) ※(ｳ)は下地処理のみ	塗装範囲(ｲ)
下地処理	無機ジンクリッチプライマー	
下塗塗料	厚膜型変性エポキシ樹脂系塗料（膜厚125μ）	変性エポキシ樹脂錆止め（膜厚50μ）
上塗塗料	厚膜型ﾎﾟﾘｳﾚﾀﾝ樹脂系塗料（膜厚40μ）	－

２　設計製作上の注意事項

(1)ポンツーンの上部の傾斜は１／６４以上とし、屋根板部は雨水が溜まらない構造とすること。

(2)ポンツーンのマンホールは原則として１室に１個設置すること。

(3)浮屋根に取付けるシール、消火装置の材料または構造は、液面揺動等に対して発火、損傷に至ることがないようにすること。

(4)消火装置の堰き板を越える階段は、タンク中心を対象に４個以上設置すること。

(5)ルーフサポートの高さは、タンク内の作業性を考慮した高さとすること。
また、ポストとスリーブの間は十分なシールを行うとともに、ポスト内に油が入らぬよう密閉構造とすること。

(6)ルーフサポートは１段式とし、ポストおよびスリーブの内外面は亜鉛メッキ等による腐食防止対策を行うこと。

(7)ルーフサポートおよび洗浄ノズルの位置は、ボトムヒータの配置を考慮し設計すること。なお、設計上の理由等によりボトムヒータの改造が必要な場合は、ウォーターハンマーを起こさない構造とし、ドレン勾配を考慮すること。（復旧時の施工方法は当社の承認を受けること）

(8)浮屋根は、自重＋屋根投影面積１㎡当り２５０kg以上の荷重に耐えるよう設計すること。

(9)油に接する配管の材質はSTPG370Sとし、その肉厚は、「危険物の規制に関する技術上の基準の細目を定める告示第６条」に準じること。

(10)屋根排水管は、最大降雨量を排水できる能力とし、非常用ドレン抜きとして予備の排水管を設置すること。

(11)屋根排水管のフランジおよび可動継手部にはアースボンドを取付けること。

(12)屋根排水管の内外面は耐食加工するとともに、管内異物混入防止のための措置を行うこと。（浮屋根上部に取外可能な全面金網のストレーナ等）

(13)浮屋根・底板等に取付ける各種座の強め材・当板は本体と同材質・同板厚とすること。

(14)階段踏板および踊場は原則としてグレーチングを使用すること。
　また、グレーチング取付アングルは全周溶接にて取付すること。

(15)タンク本体にサポート類を設置する場合は、必ず当板を設けること。また当板部は全周シール溶接とし、隙間腐食が発生しない構造とすること。

(16)タンク本体の溶接線と付属品の溶接線が重ならないよう板の配列を行うこと。

(17)タンクのデッドストックは最低運用液面を浮屋根の浮上点＋５００ｍｍとして計算すること。

(18)タンク液面高さは、消防法により求めた空間容積を考慮した高さ、またはスロッシング時の側板よりウェザーフードが出ない高さのいずれかとしたいため、双方計算書を提出すること。その結果当社指示により屋根上限スイッチの調整を行うこと。

(19)タンク溶接は、アーク溶接（手溶接、自動アーク溶接および半自動アーク溶接）エレクトロスラグ溶接およびエレクトロガス溶接とし、手溶接は「ＪＩＳＺ３８０１」、半自動アーク溶接は「ＪＩＳＺ３８４１」またはこれらと同等以上の基準によって認定された資格者で、被溶接作業に適合した資格を持つ溶接技術者が行うこと。

(20)仮付けに使用する溶接棒は、本溶接と同種類のもの、または同等のものとすること。また仮付けの１カ所の長さは、軟鋼の場合は２５mm以上、高張力鋼の場合は５０mm以上とし、できるだけ長くするとともに始点から止端に欠陥を残さないこと。

(21)溶接は熱による歪みを考慮し変形が最小となるよう施工し付属品の取付は垂直度を確認すること。

(22)高張力鋼については、識別のための刻印はできる限り使用しないようにしやむを得ず用いるときはローストレス刻印等によることとし、鋭い切込を付けないこと。

(23)塗装は、塗料の飛散による害が発生しないよう、施工方法等の対策を十分行うこと。

(24)試料採取孔および自動空気抜装置用のネオプレンゴムパッキンは、耐油性・耐候性に優れたものとすること。

(25)ワックススクレーパのウエイト取付部は割ピン等により脱落防止対策を行うこと。（割ピンはＳＵＳ製とする）

(26)ローリングラダー取付ボルトおよびデッキポスト用ボルトは、長期使用に耐えるものとすること。

(27)踊場は当社基準に従いトウプレートを設けること。

(28)デッキポスト等の底板当板は、側板より６００mm未満には取付ないこと。

(29)検尺孔は、浮屋根上で検尺可能なようにすること。

(30)冷却散水配管は撤去することから、止め板を取付、漏洩の無し確認をすること。

(31)撤去品は、構内当社指定場所とし、鉄屑以外（シールゴム等）はドラム缶（受注者手配）詰め後、受注者の責任のもと廃棄物処理すること。

(32)当社が行う水張りに立ち合い、シール装置の目視検査、側板とシール装置の隙間測定を含め浮屋根全体の動作状況の確認および調整をすること。
（記録回数：タンクレベル　1/3, 2/3, 3/3　合計３回）

(33)浮屋根の強度計算書・浮力計算書・スロッシング計算書・排水量計算書（非常用含む）・自動空気抜き容量計算書を提出すること。

(34)既設設備において流用（一部改造も可）可能なものがあれば提案すること。

(35)浮屋根取替中は、底板表面等の塗膜の保護に留意すること。

(36)取替工程は極力短縮すること。

(37)非破壊検査はＮＤＩの有資格者が行うこと。

(38)浮屋根の溶接部試験において、気密試験を行うために取付た座は試験終了後取外すこと。なお、取外し後の溶接部は非破壊検査にて確認すること。

第２章３項はご提案をいただく項目

３　機器仕様

(1) 浮屋根

ア　型　　式　　　ダブルデッキ

イ　数　　量　　　１　基

ウ　直　　径

エ　板　　材　　　厚さおよび材質

オ　タンク容量　　消防申請容量　４７，６８０KL（左記数値は、例である）

実容量

空間容量　　（消防法）

（ｽﾛｯｼﾝｸﾞ時側板よりｳｴｻﾞｰﾌｰﾄﾞが出ない場合）

空間容量割合（消防法）

（ｽﾛｯｼﾝｸﾞ時側板よりｳｴｻﾞｰﾌｰﾄﾞが出ない場合）

デッドストック

カ　液面高さ　　　最　　大　（消防法）

（ｽﾛｯｼﾝｸﾞ時側板よりｳｴｻﾞｰﾌｰﾄﾞが出ない場合）

キ　シール間隔　　通　　常

最　　大

最　　小

ク　浮屋根の浸液深さ（比重１の場合）

ケ　溶接

開先およびビート（図で表示）

(ｱ)屋根板

(ｲ)ポンツーン

(ｳ)底板当板

コ　溶接方法および溶接棒

(ｱ)屋根

(ｲ)底板当板

サ　組立工法とその特徴

（新工法、特殊な工法を用いる場合に記載すること）

(2) 鋼材重量

ア　製品重量　　屋　根

付属品

（計）

イ　素材重量

ウ　鋼材製造者

(3) 浮屋根シール

ア　型　式（商品名）

イ　シール断面構造

断面構造を図示し、名称および材質は番号を使って表示のこと。

ウ　シール部寸法

(ｱ)標準間隔

(ｲ)作動範囲

(ｳ)製作者

(4) 換気装置（タンク１基当たり）

ア　通気口

(ｱ)バキュームベント　　必要換気量

換気容量（１個当たり）

口径×個数

(ｲ)圧力ベント　　必要換気量

換気容量（１個当たり）

口径×個数

イ　大気弁

(ｱ)型式

(ｲ)数量

(ｳ)換気容量（１個当り）

(ｴ)口径

(ｵ)セット圧力

(ｶ)製作者

(5) フレームアレスタ

ア　換気容量（１個当り）

イ　製作者

(6) ルーフドレン管

ア　排水量　　１００㎜/ｈ

イ　数量

ウ　口径×肉厚

エ　最大排水量

オ　材質

カ　管内外面防食仕様

(7) スイベルジョイント
ア　型式

イ　数量

ウ　口径×肉厚

エ　材質

オ　管内外面防食仕様

(8) 非常用ドレン
ア　排水量　　　　　　　　　　　　　　　　　　　１００㎜/ｈ

イ　数量

ウ　口径×肉厚

エ　最大排水量

オ　材質

カ　管内外面防食仕様

(9) 塗　装

ア　取替範囲塗装
(ｱ)　素地調整（施工方法）　浮屋根上面

浮屋根内部

浮屋根下部

浮屋根側面

付　属　品

⑴下地処理　浮屋根上面　無機ｼﾞﾝｸﾘｯﾁﾌﾟﾗｲﾏｰ

浮屋根内部　無機ｼﾞﾝｸﾘｯﾁﾌﾟﾗｲﾏｰ

浮屋根下部　無機ｼﾞﾝｸﾘｯﾁﾌﾟﾗｲﾏｰ

浮屋根側面　無機ｼﾞﾝｸﾘｯﾁﾌﾟﾗｲﾏｰ

付　属　品　無機ｼﾞﾝｸﾘｯﾁﾌﾟﾗｲﾏｰ

⑼下　塗　浮屋根上面　厚膜型変性ｴﾎﾟｷｼ系

浮屋根内部　厚膜型変性ｴﾎﾟｷｼ系

浮屋根側面（非接液部）　厚膜型変性ｴﾎﾟｷｼ系

付　属　品　厚膜型変性ｴﾎﾟｷｼ系

(ｴ)上　塗　浮屋根上面　厚膜型ﾎﾟﾘｳﾚﾀﾝ系

浮屋根側面（非接液部）　厚膜型ﾎﾟﾘｳﾚﾀﾝ系

付　属　品　厚膜型ﾎﾟﾘｳﾚﾀﾝ系

イ　補修箇所塗装

(ｱ)素地調整（施工方法）　２種ケレン

(ｲ)下地処理　無機ｼﾞﾝｸﾘｯﾁﾌﾟﾗｲﾏｰ

(ｳ)下　塗　厚膜型変性ｴﾎﾟｷｼ系

(ｴ)上　塗　厚膜型ﾎﾟﾘｳﾚﾀﾝ系

(ｵ)塗膜厚さ　165μｍ

(ｶ)塗料メーカ

４　試験，検査

(1)　溶接部試験　　　　　　　　　　　　　　１　式

（付属品含む）　消防法、JISＢ８５０１による他、接液側の溶接線部最終層は真空検査・オイル浸透検査を実施すること。非接液部最終層は、真空検査、目視検査を実施すること。
なお、アニュラプレート・底板に当板を行う場合は、アニュラプレート突合せ溶接部と同等の試験を行うこと。また、既設当板の撤去箇所の旧溶接線については、浸透探傷試験・磁粉探傷試験・真空試験を行うこと。溶接後の外観検査は全線実施のこと。

(2)　外観検査　　　　　　　　　　　　　　　１　式

(3)　水張り試験　　　　　　　　　　　　　　１　式

(4)　付属設備の試験および検査

ア　自動消火装置
(ｱ)外観検査　１　式
(ｲ)溶接検査　１　式
(ｳ)耐圧・気密検査　１　式

イ　シール装置
(ｱ)外観検査　１　式
(ｲ)間隔測定　１　式
(ｳ)作動確認　１　式

ウ　塗装
(ｱ)素地調整外観検査　１　式
(ｲ)下地処理外観検査　１　式
(ｳ)塗装状況検査　１　式
(ｴ)塗膜厚検査　１　式

第　３　章　　一　般　事　項

１　見積に関する事項

(1)支払条件

検収後払い

２　受注者提出書類

受注決定後，受注者は，次の書類を遅延なく提出すること。

分　　類	項目および内容	提　出　期　限	部 数	提 出 先
１　議　事　録	見積事項，指示事項等重要な内容	発生の都度	４	請求箇所
２　機器および工事関係図書類	決定仕様書	受 注 後　９０日以内	４	〃
	提出図書一覧表	製作着手　４５日前までに	４	〃
	承認図（当社の技術検討期間３０日程度）	製作着手　３０日前までに	３	〃
	設計，製作工程表	製作着手　９０日前までに	４	〃
	機器仕様一覧*[1]，弁リスト，	製作着手　９０日前までに	４	〃
	品質管理計画書	製作着手　３０日前までに	４	〃
	構造および取扱説明書	図面承認後直ちに	４	〃
	決定図面	図面承認後直ちに	４	〃
	工場試験記録，検査成績書	工場試験後直ちに	４	〃
	現地試験方案	現地試験　６０日前までに	４	〃
	現地試験記録，検査成績書	現地試験後直ちに	各２	〃 検収箇所
	据付記録	指定期日までに	各２	〃　〃
	官庁提出書類	指定期日までに	指定数量	〃　〃
	完成図書（白焼き）	検収予定日までに	各２	〃　〃
３　そ　の　他	納品書	検収予定日までに	１	〃

＊１　当社指定様式によるものとする。

(1)受注者は，上記書類を必ず期日までに提出すること。

(2)納入品の形態から仮組立状態で納入し，当社側での組立が必要な場合は，当社にその旨を連絡するとともに，組立・調整に必要な事項を網羅した要領書を提出すること。

(3)提出書類など当社に係わる情報の取扱いにあたっては，当社の「購買契約要綱（情報の適正管理等）第３４条」を遵守すること。

３　設計製作基準

(1)本仕様書に記載がない技術上の事項は，関係法令，諸規格ならびに当社規格基準等に準拠すること。

(2)品質が設計仕様に適合していることを確認し，品質の確保と信頼性の向上を図ること。

(3)工場製作品（外注品・購入品を含む）の品質管理向上対策として，以下の具体的な実施方法を記載し品質管理計画書を提出すること。

ア　溶接不良によるトラブル防止
　設計者による溶接指示書の充実による溶接不良の防止と重要部位の非破壊検査の実施。

イ　異物混入によるトラブル防止
　工場分解点検時の微小異物混入等によるトラブル防止。

ウ　部品製作不良（外注品・購入品を含む）によるトラブル防止
　トラブル履歴のあった同種部品の選定管理の再点検。

(4)購入品は石綿を含有しない製品とすること。

(5)材料部品を納入する際は，納入品の材質，寸法を記載したリスト等を提出すること。また，納入品使用時に組立順序，向き等に指定がある場合は，同リストにその旨を記載すること。

(6)受注者は，納入品を外注する場合には要求している性能・機能を満足していることを確認すること。

４　瑕疵担保責任期間

⑴購買契約要綱第２５条第１項に定める瑕疵担保責任期間は，検収の完了日から１年とする。
ただし，目的物の瑕疵が故意または重過失により生じたものである場合は，責任期間は第２１条に定める検収の完了日から１０年間とする。

５　試験および検査

⑴工場製作の機器は，工場試験を行い，これに合格すること。
本試験には，必要に応じて当社が立会うこととする。

⑵現場据付の機器は，据付途中および据付完了後に，当社立会いのもとに必要な検査を行い，これに合格すること。

⑶現場据付完了後の検査に合格した後，当社立会いのもとに試験を行い，性能などを確認すること。

⑷官庁検査が必要な場合は，その検査に合格しなければならない。

⑸試験および検査は，協議の上決めた試験方法によるものとし，これに合格しなければならない。

⑹試験，検査などの要領書を作成し，あらかじめ当社の承認を得ること。

６　社給品および貸与品（無償）

⑴雑用水
ただし，指定場所以降の配管は，受注者の負担とする。

⑵工事用電力（第３章　９項「工事用電力について」を参照）

⑶構内用地
工事上構内に必要な現場事務所，材料置場，材料加工の用地とし，無償貸与は工事期間中に限る。ただし，主幹道路を除いた引込道路の造成および用地の整地，補修は借用者が行うこと。

(4)貸与品の貸借は，借用書により行い，責任をもって管理するとともに，破損または紛失した場合は無償で弁償または修理をした上で，返却すること。

(5)見積、設計にあたり必要となる既設図面、計算書は、当社より貸与する。
ただし貸与する資料は複製禁止とし、目的以外の用途に使用してはならない。

7　荷造りおよび輸送

(1)納入品の荷造りおよび輸送は，受注者の負担とする。

(2)納入品の荷造りは，厳重にし，必要に応じて防湿，転倒防止を行い，天地無用と明記する。

(3)納入品を輸送する際は，専用のダンボール箱または木箱に収納するとともに，衝撃禁止，上積み禁止などのシールを貼り，輸送中の破損防止を図ること。

(4)納入品の輸送中に生じた破損は，すべて受注者の責任とする。

(5)予備品は，長期の保存に適するように，必要に応じて防錆処理などを施したうえで包装または荷造りをし，品名と数量を明記すること。

(6)発送案内
納入品の管理に万全を期すため，下記ア～ウ項を梱包表面に明記すること。
また，当社への引渡条件が「車上渡し」等の場合で当社にて納入品の荷降ろし作業が必要な場合には，下記エ項の内容を記載した案内書を事前に送付すること。

ア	宛　先	中部電力（株）○○火力発電所
イ	宛　名	技術課
ウ	品　名	浮屋根部品
エ	案内書記載事項	荷造個数，荷姿，重量，荷造別内容品明細 納入品指定場所搬入日時，輸送方法

なお，納入品の引渡しの際に輸送用車両の待機駐車が必要な場合は，発電所構内に駐車するものとし，発電所周辺の一般道路には駐車しないこと。

8　塗　装

(1)塗装は，火力発電所の立地条件を考慮して十分な防錆効果をもつ塗料を使用すること。
なお，耐塩害，耐熱などの特殊仕様の場合は，別途指示する。

⑵塗装回数は，下塗り１回以上，上塗り１回以上とし塗装色は別途指示する。

⑶輸送または据付工事中に傷がついた場合は，十分な補修塗装を行うこと。

⑷箇所には，保温外装板に塗料などで，名称，矢印を記入すること。

９　工事用電力について

工事用電力の使用に関しては，当社「火力部門　作業安全指針」に準ずること。

⑴工事用電力使用の申請

ア　事前に工事責任者は，「工事用電力使用申込書」に必要事項を記入して，当社に申請すること。

イ　使用前に，工事用電気機器を当社の指定する所定の様式によって異常の無いことを検査，記録し，当社が支給する「使用許可証」を貼付してから使用すること。

⑵工事用電力設備の管理分界（責任分界）

原則として当社設備の作業用電源箱開閉器２次側渡しとする。

⑶工事用電力を使用する側の設備工事

労働安全衛生法および当社指針，電気設備に関する技術基準などに基づいて，スイッチ，ケーブル，接地などを施工するとともに漏電しゃ断器の設置を行うこと。

⑷工事用電力を使用する側の設備の保安

ア　管理分界（責任分界）点以降の設備の管理および保守は，使用者の責任において行うこと。

イ　日常点検項目および定期点検項目を定めて検査を行い，点検結果を保管・管理すること。

なお，工事用電源設備は，使用者の電気設備も含めて当社の事業用電気工作物とみなされるため，設備の使用および保守管理については，常駐の有資格者または相当の電気技術者により実施すること。

10　現地工事に関しての一般事項

⑴工事場所　　　　当社火力発電所構内

⑵提出書類

書　　類　　名	提　出　期　限	部　数	提　出　先
工事着工前打合せ・安全管理打合せ議事録	現場着工　２１　日前まで	１部	工事管理箇所
着工届	着工前	１部	〃
工事工程表	〃　２１　〃	２部	〃
工事予定表	前　日　１６時まで	２部	〃
工事日報	着工日以降翌日　１０時まで	１部	〃
廃棄物処理計画書	廃棄物処理　７　日前まで	１部	〃
マニフェスト（Ａ票の写）＊[1]	持出時点＊[1]	１部	〃
マニフェスト（Ｂ２票の写）＊[1]	完工日までに＊[1]	１部	〃
工事実績人工集計表	完工時	１部	〃

＊１：電子マニフェストを使用する場合は，収集運搬業者から処分業者への引渡し時点および処分完了時点に「受渡確認票」を印刷し提出すること。
完工日までに処分完了日が記載された受渡確認票を提出する場合は，１枚の提出で可とする。

⑶注意事項

ア　安全衛生に関する事項

㋐関係法令を遵守するほか，当社の「請負作業安全要領書」を遵守し，万全を期すこと。

㋑Ｔ．Ｂ．Ｍ（ツール・ボックス・ミーティング：作業前の現場における安全打合せ）を確実に実施し，記録を工事完了時まで保管すること。

㋒現場監督者は，予定外の作業や思いつき作業を行ってはならない。現場監督者は，現場作業指揮者および作業者に予定外の作業や思いつき作業を行わないよう徹底させること。

⒠足場の組立解体を行う場合，現場監督者は，足場の組立完了時ならびに安全施設の設置完了時に，これらを最終確認し，使用開始すること。
　なお，足場の使用開始前に足場管理表の取付を行うこと。
　また，足場組立・解体中に使用されないように，「足場組立解体中」の表示を取付け，昇降設備に立入禁止の表示をすること。

⒪工事施工上の安全衛生対策が不十分なため，事故または災害発生の危険が大きいと認めたときは，工事の一時中止を指示することがある。
この場合，受注者は，直ちに必要な安全衛生対策を講じた後，工事を再開すること。
　なお，これに要する費用は，受注者の負担とする。

⒦火力発電所においては，当該事業所が定めた車両運行，火気使用，物品搬出入，喫煙などに関する一般構内規制およびナフサ，ＬＮＧ，原油など危険物設備周辺の「危険場所，準危険場所，火気制限区域」における保安規制を定めた「発電所運営手引」を遵守すること。
　特に，危険物設備に係わる制限区域内作業においては，静電気帯電防止作業服および作業靴を必ず着用すること。
これに違反するものは，原則として構内から退去させること。

⒳盤内作業を行う場合は，停電，充電部の範囲を確認し，明示するとともに必要に応じて養生を行い，感電防止に努めること。

⒴高所，狭隘部での作業を行う場合は，転落防止対策，標識，照明などの完備を図り，安全対策に万全を期すこと。

⒵クレーン，玉掛け，足場掛払い，有機溶剤の使用などで法律上資格を必要とする作業を行う場合は，その法律で定める有資格者に従事させること。

(ｺ)危険有害化学物質（添付書類（１）参照）を購入する場合は，「化学物質等安全データシート」（以降ＭＳＤＳ）を受領すること。
　また，取り扱いにあたっては，ＴＢＭ・ＫＹ等でＭＳＤＳを用い，記載内容について作業員全員に周知するとともに，ＭＳＤＳを作業場の見やすい場所に常時掲示すること。

(ｻ)グレーチング，チェッカープレート，手摺および仮設床の一部取外しなどの開口部作業を行う場合は，あらかじめ，鋼管などによる囲い，手摺を設けるとともに開口部表示を行い，作業床面から作業当事者および第三者が墜落しないよう対策を講じること。

(ｼ)火気を使用する場合は，付近に可燃物がないことを確認すること。
　また，火気使用後は火の気がないことを確実に確認すること。

(ｽ)グラインダ作業，溶接・溶断作業など火花の発生する作業を行う場合は，
カーボンクロス等を使用して火花の飛散防止養生をするとともに施工前に
必ず周辺において可燃性ガスの検知を行うこと。

(ｾ)溶接・溶断作業を行う場合は，水を入れた金属容器や鉄板（ブリキ板）で
ノロ受けを行い，ノロの飛び跳ね防止等のため必要によりカーボンクロスを
敷くこと。（鉄板が引けないような場所では，カーボンクロスを二重に敷き，
適宜溶接ノロに水を掛け冷やしながら実施すること。）
なお，溶接・溶断作業等で使用した熱気があるカーボンクロスは折り畳ん
だり，　重ね置きすると発熱し発煙の恐れがあることを理解させ，作業後には
ノロとカーボンクロスは水を掛けて冷すか，安全な容器に入れ後始末を確実に
実施すること。
また，作業中断等で作業現場を離れる時は残火確認をすると共にガスボンベや
エアーの元弁を閉止すること。

(ｿ)騒音レベルが高い場所もしくは騒音が発生する機械器具を用いて作業を行う場合は，
耳栓などの防音保護具を使用して，騒音障害防止に努めること。

(ﾀ)配管や機器分解の作業を行う場合は，作業開始前に必ず内圧等が無く安全作業が
できることを確認したうえで着手すること。

(ﾁ)放射線を使用する場合は，関係機関への届け出を行うと同時に，当社の定める
「火力部門　作業安全指針」に従い万全を期すこと。

(ﾂ)工事に伴い，仮設事務所を設置する場合は，防火管理に万全を期すとともに，
自動火災報知設備を設置すること。詳細は当社の定める「火力部門保安防災指針」
を参照すること。

(ﾃ)セルフＫＹ（個人の危険予知）は，作業の安全確保に対して有効な手法であるため，
作業着手前ごとに積極的に採用することを推奨する。
なお，セルフＫＹの実施要領については，添付書類（２）を参照のこと。

(ﾄ)石綿含有製品の解体等の作業を伴う場合は，関係法令を遵守するとともに，
当該製品の種類，解体工法に応じ，関係機関へ事前に届け出を行うこと。
なお，石綿含有の有無が明らかでない設備の解体等の作業（石綿含有の有無が
明らかでない塗装の除去作業を含む。）にあたっては，解体等の着手前に石綿含有
の有無を分析調査すること。

(ｹ) 工事で移動式クレーンを使用する場合は，点検済みの月例・始業前点検表をクリアケースに入れてダッシュボード上などに掲示させ，現場監督者が内容を確認すること。（現地組立を伴うものは，クレーン組立完了時に月例点検相当の点検を実施し，異常のないことを確認してから使用すること。）
また，クレーン使用後は異常の有無を確認すること。
なお，アウトリガー中心から５ｍの範囲にある雨水側溝等には，油吸着用マットを敷き万一の漏油時に備えること。
(現地協議のうえ，必要時にはクレーン乗入れ後，周囲の必要部に防炎シートなどの展張を施すこと。)

(ｺ) 塗料等の自然発火のおそれがある物質が付着したウエスは，できる限り速やかに廃棄処分すること。やむを得ず自然発火のおそれがある物質が付着したウエスを保管する場合は，他の可燃物と区別するとともに，廃棄するまでの間常時湿潤状態に保つ容器等で保管するなど，自然発火防止対策を確実に行うこと。

イ　品質管理に関する事項

(ｱ) 工事における検査は，品質が設計仕様や工事仕様に適合していることを確認し，品質の確保と信頼性の向上を図ること。

(ｲ) 電気回路の結線開放復旧作業を行う場合は，「結線開放管理カード」を使用するなどの誤結線防止を図ること。また，管理カードは，開放時，接続時の絶縁抵抗測定値を記載したうえで，結果を当社へ提出すること。

(ｳ) 機器分解組立，配管点検等の作業を行う場合は，機器，配管などの内部に異物が混入または残置することを防止するとともに，復旧時の内部点検など（内部残留物などの有無確認）を確実に行い，異物混入による設備のトラブル防止を図ること。

(ｴ) 交流極間式磁粉探傷装置用電磁石を使用して検査を行う場合は，発電設備技術検査協会合格品の電磁石を使用すること。

(ｵ) 材料試験成績書の日付が工事認可日等の以前の日付の場合，「向先（納入先等）欄等」への記載は「スタンプ（判子）等」で記入すること。
また，材料試験成績書の枠内に「向先（納入先等）欄等」のない記載は欄外に向先（納入先）を記載すること。

(ｶ) 浸透探傷検査を行う場合，検査において使用する探傷剤（浸透液，除去液，現像液）は，形式試験を受けた同一製造メーカ品を使用すること。
また，洗浄液を含めて「低ハロゲン，低イオウ」のものを使用すること。

(ｷ) 工事施工要領書は添付書類（６）「工事施工要領書チェックシート」
およびエ事担当部署との打合せ結果に基づき作成し，着工前打合せ時に
工事管理箇所に提示すること。ただし，新工法採用の工事，危険作業
（人災・火災に至る恐れのある作業）を伴う工事，当社設備の損壊に
至る恐れがある工事等，特に必要と認めた場合には提出を求めること
がある。

(ｸ) 当社からの社給ケーブルを布設する場合は，ケーブルの受領時に「ケー
ブル受領書」を，返却時までに「ケーブルおよびケーブル屑返却書」および
布設実績を反映した「ケーブルリスト」を，工事管理箇所へ提出すること。
また，当社設備のケーブルを撤去する場合は，ケーブルの返却時までに
「ケーブルおよびケーブル屑返却書」および撤去実績を反映した「ケーブル
リスト」を，工事管理箇所へ提出すること。

ウ　環境保全に関する事項

(ｱ) 工事に伴い廃棄物，騒音，振動，排水が発生する場合は，「環境基本法」を
始めとする法律ならびに県市町村条例等の規制を遵守し，環境保全に努める
こと。

(ｲ) 工事に伴い発生する廃棄物の処理は，受注者の責任において的確かつ確実に
行うこと。
なお，処理業者の選定にあたっては，廃棄物処理業および廃棄物の種類に
応じた許可証を有する処理業者を選定し，許可証の写しを提出させた上で
委託すること。

(ｳ) 受注者は，廃棄物を極力発生させない工法を採用し，減量化に努めるとともに
発生した廃棄物においては，極力再生利用を図ること。

(ｴ) 受注者は，「建設工事に係わる資材の再資源化等に関する法律」を遵守し，
特定建設資材の分別解体と再資源化を図ること。なお，再資源化の状況に
ついて，処分完了時点で添付書類(４)の「特定建設資材廃棄物再資源化等
報告書」により報告すること。

(ｵ) 受注者は，工事に伴い廃棄物が発生する場合，「廃棄物の処理及び清掃に
関する法律」の政令および各発電所で定める廃棄物の処理に関する要領を
遵守し，管理の徹底を図ること。
なお，産業廃棄物の種類および発生例については，添付書類（３）を参照
のこと。
また，事前に廃棄物処理計画書を提出すること。

(ｶ) 受注者は，廃棄物の処理に際して，運搬，収集，処分の許可会社による履行状況を把握し，不法投棄などの違法行為を防止するため，マニフェストシステムを使用し，Ａ票（構外への持出確認用）の写を持出時点で，Ｂ２票（収集運搬業者から処分業者への引渡し確認用）の写を完工日までに提出すること。
また，廃棄物の処分状況について，処分完了時点でマニフェストＤ票・Ｅ票の写を提出するとともに，処分先の現地確認を１回／年以上実施し，当社の求めに応じて提出できるよう，記録を保管すること。
電子マニフェストを使用する場合は，収集運搬業者から処分業者への引渡し時点および処分完了時点で電子マニフェストシステムより「受渡確認票」を印刷し提出すること。収集運搬業者から処分業者への引渡し時点の「受渡確認票」は，完工日までに提出すること。完工日までに処分完了日が記載された受渡確認票を提出する場合は，１枚の提出で可とする。

(ｷ) 受注者は，廃棄物の適正処理および再生利用のために，排出段階での廃棄物の分別を徹底し，種類毎に区分して保管すること。
また，運搬されるまでの間，廃棄物を保管する場合は，「産業廃棄物の保管基準」および「特別管理廃棄物の保管基準」に従って保管すること。

(ｸ) 機器の分解・点検等にあたってフロン・ハロンを取り扱う場合には，フロン・ハロンの回収に努めて大気への放出を最大限抑制し，可能な限り再利用すること。
また，機器の取替・撤去に伴い発生したフロン・ハロンについては，「フロン回収破壊法」（業務用設備）または「家電リサイクル法」（一般家電機器）に基づき適正に処分するとともに，フロン・ハロンの回収量・大気放出量・充てん量・種類を記載した報告書を提出すること。
併せて，フロン回収業者交付の引取証明書または家電リサイクル法による処理が証明できる書類を提出すること。

(ｹ) 工事に伴い$ＳＦ_6$ガスを取り扱う場合には，$ＳＦ_6$ガス受渡し伝票（書式は「$ＳＦ_6$ガスの回収・再利用の促進方策について（電力・メーカ共同研究会報告書２０００年８月）」による）を提出すること。

エ　許認可等の取得に関する事項

(ｱ) 関係諸法令に基づく許認可・願届等が必要な場合または第三者の特許権等を使用する場合には，購買契約要綱の定めるところにより手続などの必要な措置を確実に実施すること。
また，当社からこれらの手続等の履行状況の確認を求めた場合には，手続書類の写または許可証等により当社が確認できるようにしておくこと。

11　添付書類

⑴火力発電所で使用されている危険有害化学物質一覧例
⑵セルフＫＹ実施要領
⑶産業廃棄物の種類および発生例
⑷特定建設資材廃棄物再資源化等報告書
⑸見積仕様書作成例
⑹工事施工要領書チェックシート
⑺原重油貯蔵タンク組立図

添付書類（１）

火力発電所で使用されている危険有害化学物質一覧例

労安法 管理番号	化　学　物　質　等　品　名
1	アクリルアミド
2	アクリル酸
17	アセトン
26	亜硫酸水素ナトリウム
37	アルミニュウム水溶性塩
39	アンモニア
62	エタノール
76	エチレングリコール
84	エチレンジアミン
97	塩化アンモニウム
99	塩化水素
127	過酸化水素
128	ガソリン
137	キシレン
138	銀およびその水溶性化合物
143	クロムおよび化合物
161	クロロホルム
165	軽油
177	酢酸
226	四塩化炭素
231	シクロヘキサン
304	しゅう酸
307	硝酸
314	水銀およびその化合物
315	水酸化カリウム
318	水酸化ナトリウム
329	石油ナフサ
378	銅およびその化合物
406	トルエン
447	バリウムおよびその水溶性化合物
457	ヒドラジン
458	ヒドラジン一水和物
472	フェノール
518	ヘキサン
526	ペルオキソ二硫酸カリウム
529	ベンゼン
542	ほう酸ナトリウム
548	マンガン及びその無機化合物
549	ミネラルスピリット
558	メタノール
601	モリブデン及びその化合物
604	沃素
611	硫酸
616	リン酸

セルフＫＹ実施要領　（改訂　H8/9）

１　セルフＫＹの内容と実施方法

①　前もって「自己チェックカード」を作成しておく。
このカードには，危険要因チェック用のポイントを記載しておく。
また，数種類用意しておく。（自己チェックカード例参照）

②　当日ＴＢＭ，グループＫＹ後，作業指揮者が作業員全員に「自己チェックカード」を渡す。また，現場責任者，現場監督者についても現場立入りする時は，セルフＫＹを実施する。

③　セルフＫＹの都度，各自，どの「自己チェックカード」を使用するかを決定する。

④　「自己チェックカード」の項目に添って無言で“自問自答”する。
（１分間実施。自問自答の結果の発表はしない。）

このセルフＫＹは，「自己チェックカード」という道具を使いながら，１分間自問自答することにより，安全確保に対する内面的集中力を高めることを目的としている。

したがって，自己チェック結果の発表を強制すると差し障りの無い内容とする傾向が出て，効果が上がらない。たとえば，「今日はやや寝不足気味であり注意しなくてはいけない」と自己チェックしたとする。発表する必要がなければこの注意が意識に残るが，発表を義務づけた場合，このような内容は口にできないとの心理が働き，特に問題なしとして体調を正常化してしまい，注意しようとする気持ちは消えてしまうであろう。

２　セルフＫＹを実施する場合の１日の標準的な流れ

次のとおり，作業着手前ごとに１分間のセルフＫＹを実施する。

①　全体朝礼 ⇒ グループ別作業打合わせ
↓
②　指揮者単位のＴＢＭ ⇒ グループＫＹ ⇒ セルフＫＹ ⇒ 作業開始
↓
（休　憩）
↓
③　セルフＫＹ ⇒ 作業着手
↓
（昼　食）
↓
④　セルフＫＹ ⇒ 作業着手
↓
（休　憩）
↓
⑤　セルフＫＹ ⇒ 作業着手
↓
（作業終了）

この流れは，定期点検を標準として書いているが定期点検以外の作業においても準ず。

自己チェックカード（例）

自己チェック（Ａ）

１　眠くないか
２　焦りはないか
３　不安はないか
４　怒りはないか
５　気がかりはないか
６　めまいはないか
７　動悸はないか
８　痛みはないか

自己チェック（Ｂ）

１　落ちないか
２　挟まれないか
３　転ばないか
４　ぶつからないか
５　火傷しないか
６　感電しないか
７　爆発しないか
８　中毒しないか

自己チェック（Ｃ）

１　手順はよいか
２　工法はよいか
３　道具はよいか
４　保護具はよいか
５　連絡はよいか
６　報告はよいか
７　自信はあるか
８　相談しなくてよいか

自己チェック（Ｄ）

今から作業を始めるにあたり，

「あなた自身」

安全上特に気をつけることを１つだけ決め，記憶してください。

（自己チェックカードは，上記例を参考にして請負者が作成する。）

産 業 廃 棄 物 の 種 類 お よ び 発 生 例

発電所において工事を実施した場合に発生する廃棄物は，すべて産業廃棄物として取り扱う。

１　産業廃棄物となるものの具体的な例を下表に示す。

法 定 分 類	具 体 的 品 名	産業廃棄物が発生する工事事例および留意事項
ダスト類	乾燥ダスト，湿ダスト，石炭灰，煙道灰など	⑴ 電気集塵器，脱硝装置，煙道等の点検修理時に回収した灰
汚でい	総排汚でい，廃触媒，化洗廃液汚でい，鉄さびなど	⑴ 排煙脱硫装置触媒取替時の廃触媒 ⑵ 排水処理装置の塔，槽類の点検修理のため回収した汚でい ⑶ 海水電解装置取替時のカーボン電極（白金部分については，有価品となる。）
建設廃材	保温材くず，コンクリートくず，レンガくず，煙道ライニングくず	⑴ 機器の基礎等の修理によって発生するコンクリートくず
ガラスくずおよび陶磁器くず	ガラスくず，陶磁器くず，廃活性アルミナくず，ガラスウール製保温材くず	⑴ ＧＴ吸気フィルタ，制御油フィルタの取替えたフィルタ　⑵ 空気除湿装置などで取替えた除湿材の活性アルミナ ⑶ 遮断器，避雷器などのブッシング取替工事で取替えたブッシング ⑷ 大量の蛍光灯球替によって取外した旧蛍光管 ⑸ 電子計算機ＣＲＴ取替によるブラウン管
ゴムくず	天然ゴムくず	⑴ 相分離母線ブスダクトパッキン修理工事，変圧器内部点検工事によって取外したゴムパッキン類 ⑵ ダイヤフラム弁取替で取外したダイヤフラム ⑶ 総合排水処理装置薬品用ライニング配管および薬品タンク取替工事によって取外したゴムライニング材 ⑷ 復水器循環水管などゴム伸縮継手取替工事によって取外したゴム継手はゴムくずに分別する。
廃プラスチック	廃イオン交換樹脂，廃ポリビン，廃ビニール袋，塩ビ管くず，パッキンくず，電線用ビニルくず，電線用ポリエチレンくずなど	⑴ ケーブル布設工事において，ケーブル端末処理によって生じたビニルシース ⑵ 配管取替工事のなかで，ＦＲＰ製の配管取替工事によって取外したＦＲＰ ⑶ 鉛蓄電池取替によって取替えた蓄電池ケース ⑷ 発電機固定子楔の打替修理，または発電機ファンノズルリング取替修理によって取外した楔類 ⑸ 界磁ダクト，界磁整流器など絶縁板取替修理によって取外した絶縁板類 ⑹ ドッグハウスの膜材取替工事によって取外した膜材 ⑺ Ｐ／Ｃ母線改造によって取外した母線支持ベーク板 ⑻ 補助リレー，モジュール板類の取替によって取外した，リレーソケット，モジュール板単品
廃酸，廃アルカリ	化学洗浄廃液，芒硝廃液，鉛蓄電池廃液など	⑴ 硫酸タンクの内部点検時の硫酸スラッジ廃液 ⑵ 鉛蓄電池取替時の蓄電池電解液
廃油	廃潤滑油，廃絶縁油，　ﾀﾝｸｽﾗｯｼﾞ剤，ｵｲﾙｻﾝﾄﾞ など	⑴ 燃料油タンク撤去工事における，底板下部のオイルサンド
金属くず	金属くず，電線くずなど	⑴ 復水器循環水管などゴム伸縮継手取替工事によって取外したフランジは金属くずに分別する。 ⑵ 三菱製コントロールセンタの永久ヒューズには，ベリリウムがベリリウム銅として使用されているため，処理には留意が必要である。
燃えがら	ボイラスラグ，石炭灰，クリンカ，焼却残灰など	
鉱さい	銅ガラミ，煙道ブラスト材など	
政令１３号該当物	汚でいのコンクリート固形物	

２　特定管理産業廃棄物となるものの具体的な例を下表に示す。

種　類		性状および具体例	特定産業廃棄物の発生する工事事例および留意事項
廃酸 廃アルカリ		水素イオン濃度指数（ｐＨ）が２．０以下の廃酸 水素イオン濃度指数（ｐＨ）が１２．５以上の廃アルカリ	(1) 硫酸タンクの内部点検時の硫酸スラッジ廃液 (2) 鉛蓄電池取替時の蓄電池電解液 (3) アンモニア，硫酸等のポンプ，タンク類点検修理時の取扱は，毒劇物取扱法に準拠しなければならない。 (4) アンモニア設備点検時のアンモニア注入系統ブロー，置換後でも，たまり部に薬液が滞留しているので注意を要する。
廃油		揮発油類，灯油類，軽油類の燃えやすい廃油	
特定有害産業廃棄物	廃ＰＣＢ等 ＰＣＢ汚染物	廃ＰＣＢおよびＰＣＢを含む廃油 ＰＣＢ塗布紙くずまたはＰＣＢ付着もしくは封入の廃プラスチック類もしくは金属くず	(1) 油入変圧器取替工事時は，絶縁油にＰＣＢが混入されている場合があるので，保管庫へ保管し，投棄してはならない。 (2) 古い蛍光灯の取替時には，蛍光灯の安定器にＰＣＢが混入されている場合があるので，保管庫へ保管する。
	廃石綿等	建築物から除去した飛散性の吹き付け石綿，石綿含有保温材，およびその除去工事から排出されるプラスチックシートなどで，石綿が付着している恐れがあるもの。 大気汚染防止法の特定ばいじん発生施設を有する事業所の集塵装置で集められたものなど。	(1) 弁，配管等の点検修理時，フランジパッキングのなかで，古いパッキングにはアスベストを使用しているものがある。 (2) 保温取替において，保温材で古いものには，アスベスト製のものがある。 (3) ミルオープニングカバー部シールパッキン，ミルバウル組立用ガスケット，石炭コンベア設備ブレーキライニング取替工事によって取替えたパッキンには，アスベストを含むものがある。 (4) 三菱電機製発電機は，アスベストパッキンを使用している。 (5) 三菱電機製発電機のコイルを取替えた場合，コイル絶縁材にアスベストが使用されている。 (6) 古い大型電動機のスペースヒータ取替時，スペースヒータにアスベストを使用しているものがある。 (7) 塗装工事等により塗料を除去する場合，塗料にはアスベストを含有しているものがある。
	その他有害産業廃棄物	水銀，カドミウム，鉛，有機リン化合物，六価クロム，砒素，シアン，ＰＣＢ，セレン，トリクロロエチレン，テトラクロロエチレンを基準値以上含んでいる汚でい，鉱さい，廃油，廃酸，廃アルカリ，燃え殻　ばいじんなど。	(1) 古い制御盤の劣化更新時，取外したセレン整流器 (2) 制御装置の取替時，モジュールの中に水銀リレーを使用している場合があるため，処理に留意が必要である。 なお，資材倉庫への返納不可であり，水銀は保管する。 (3) 排水槽レベルスイッチ（フロート型密閉タイプ）取替によって，取外したスイッチに水銀が使用されているものがある (4) 大量の蛍光灯を処分する時は，蛍光管内の蛍光体が水銀であるため，処理に留意が必要である。 (5) 変圧器内部点検時，古い変圧器のダイヤル温度計に水銀を使用しているものがあるので，処理に留意が必要である。 (6) 鉛蓄電池取替において，蓄電池には鉛が使用されているため，処理に留意が必要である。

報告：廃棄物処理責任者 → 工事管理箇所 → 工事担当箇所（保管）

平成　　年　　月　　日

再資源化等報告書				
工事担当箇所		工事管理箇所		処理責任者
長	担当	長	担当	

特定建設資材廃棄物再資源化等報告書

建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律第１８条第１項の規定により、下記のとおり、特定建設資材廃棄物の再資源化等が完了したことを報告します。

記

１．工事の名称

２．工事の場所

３．再資源化等が完了した年月日　　　　　　年　　月　　日

４．再資源化等をした施設の名称及び所在地
（書ききれない場合は別紙に記載）

特定建設資材廃棄物の種類	施設の名称	所在地

５．特定建設資材廃棄物の再資源化等に要した費用　　　　　　万円（税込み）

以　上

見積仕様書作成例

<表　紙>
従来どおりの書式で作成

○○火力発電所○号
○○○○○装置見積仕様書

平成○年○月
見積社名
見積責任者名　印

<見積仕様書記載内容>
当社購入・修理仕様書との相違点のみを記入し，当社購入・修理仕様書と同じ内容を見積仕様書に転記する必要はない。
このため，添付書類として当社購入・修理仕様書返却分を，また，返却分がない場合は当社購入・修理仕様書のコピーを必ず添付すること。

1　見積仕様
下記の相違点を除き，貴社購入仕様書どおりとします。
（１）見積仕様相違点
ア　見積限界追加事項
（ア）ケーブルダクトの改造は，見積範囲外とします。
イ　・・・・・・・・・・・・・・・・
（２）特記事項
ア　・・・・・・・・・・・・・・・・

2　技術仕様
下記の相違点を除き，貴社購入仕様書どおりとします。
（１）技術仕様相違点
ア　2-2ﾍﾟｰｼﾞ　２項　設計条件（１）の制御盤温度条件は５５℃とします。
イ　2-9ﾍﾟｰｼﾞ　６項　試験，検査（２）の温度上昇試験は，型式試験項目のため省略します。
ウ　・・・・・・・・・・・・・・・・
（２）特記事項
ア　・・・・・・・・・・・・・・・・

3　瑕疵担保責任期間
購買契約要綱第２５条第１項に定める瑕疵担保責任期間は，検収の完了日から＿＿年とします。
ただし，目的物の瑕疵が故意または重過失により生じたものである場合は，責任期間は第２１条に定める検収の完了日から１０年間とします。

4　添付書類
（１）貴社購入仕様書返却分　；　返却の指定がない場合は，当社購入仕様書のコピーとする。
（２）製作および据付工程表　；　当社購入仕様書において，見積仕様書に添付を要する書類として指定されたもの。
（３）構造説明図または説明書
・
・
・

【工事施工要領書チェックシート（電気編）】

<工事施工要領書>

チェック欄

☐ 適用範囲（工事件名)、施工場所、工期は明確か。

☐ 工事範囲、取合条件は明確か。

☐ 請負体制表、作業組織編成表および緊急連絡体制表は添付されているか。

☐ 重点管理項目は明確か。

☐ 安全上の注意事項は明確か。

☐ 工事工程表は添付されているか。

☐ 作業フローは添付されているか。

☐ 作業手順書には、作業準備から後片付けまで、各工事ステップごとに作業内容、留意点・確認事項※および安全品質対策が記入されているか。
※安全・品質上の注意事項、管理値、基準値等を明確にする。

☐ 上記手順書はステップごとに現場監督者および現場作業指揮者のそれぞれの立会項目が明確にされているか。

☐ 上記手順書は、ポンチ絵等を使って分かり易く書かれているか。

☐ 説明資料として機器据付図、配置図、搬出搬入ルートなどが添付されているか。

<試 験 要 領 書>

☐ 目的、試験方法、試験回路、試験手順および試験体制が記入されているか。

☐ 試験手順書には各項目ごとに作業内容および留意事項が記入されているか。
また、確認欄が設けてあるか。

☐ 各種測定、結線開放およびジャンパーする場所は、図面上で確認できるように書かれているか。

☐ 作業ステップの中で結線開放、ジャンパーおよびリレーのハンドメイクを行う時は他の機器にどのような影響を与えるか確認したか。

☐ 基準値、判定値、参考値、換算式等は明確に記載されているか。

☐ 試験終了後、試験のために実施したジャンパーおよび結線開放などの復旧確認ができるような要領書になっているか。

☐ 歯止め策、手順変更時の対応方法が記載されているか。

☐ 試験結果の良否判定基準が定量的に記入された記録用紙が添付されているか。

参考資料：　工事施工要領書サンプル　／　電気試験要領書・報告書サンプル

（参考資料が必要な場合、当社工事担当箇所へ問合せください。）

【工事施工要領書チェックシート（機械編）】

<工事施工要領書>

チェック欄

- ☐　適用範囲（工事件名）、施工場所、工期は明確か。
- ☐　工事範囲、取合条件は明確か。
- ☐　請負体制表、作業組織編成表および緊急連絡体制表は添付されているか。
- ☐　重点管理項目は明確か。
- ☐　安全上の注意事項は明確か。
- ☐　工事工程表は添付されているか。
- ☐　作業フローは添付されているか。
- ☐　作業手順書には、作業準備から後片付けまで、各工事ステップごとに作業内容、留意点・確認事項※および安全品質対策が記入されているか。
  ※安全・品質上の注意事項、管理値、基準値等を明確にする。
- ☐　上記手順書はステップごとに現場監督者および現場作業指揮者のそれぞれの立会項目が明確にされているか。
- ☐　上記手順書は、ポンチ絵等を使って分かり易く書かれているか。
- ☐　説明資料として機器据付図、配置図、搬出搬入ルートなどが添付されているか。
- ☐　配管仮固定および仮吊り金具等に使用する仮材料は、手配材料の仕様および数量が仕様書と相違ないか。

参考資料：　工事施工要領書サンプル
（参考資料が必要な場合、当社工事担当箇所へ問合せください。）

REV DATE DESCRIPTION BY
仕様
公称容量 50.000 KL
貯槽寸法 直径 φ58,140 × 高さ 20,130
形式, 製作数 浮屋根式貯槽 1基
内容物, 比重 原油, 重油 0.84～0.86
適用法規 JIS, 消防法, API
付属品
番号 名称 寸法 個数 備考
1 側マンホール φ600 2
2 油入口ノズル 14B 1
3 油出口ノズル 14B 1 電動弁付
4 油戻り口ノズル 8B 1
5 油入口ノズル 24B 1
6 ドレーン抜ノズル 6B×2B 3
7 ミキサーノズル 30B 2 ミキサー付
8 折畳ドレーン抜ノズル 8B 2
9 温度計ノズル 3/4B 1 ダイヤル式温度計付
10 熱電対取付ノズル 3/4B 5
11 スチーム入口ノズル 3B 4
12 スチーム出口ノズル 3B 4
13 スチームドレーン入口ノズル 2B 2
14 スチームドレーン出口ノズル 2B 1
15 消火装置 10式
16 散水装置用サポート 1式 サポートのみ
17 液面計 フロート式 1式
18 ウィンドガーダー 1式 最上段のみ手すり付
19 ゲージングホーム 1式
20 回り階段 φ600 1式 ストリンガータイプ
21 バルブ操作台 1式
22 アースボス 3 ボスのみ
23 ネームプレート 1
24 デッキマンホール φ600 2
25 ポンツーンマンホール φ500 19
26 ゲージハッチノズル 6B 1式 カバー付
27 ゲージポール 10B 1式 回転防止装置兼用
28 折畳ドレーン抜 8B 2式
29 デッキポースト 3B 69
30 ローリングラダー φ600 1式
31 自動空気抜装置 8B×3B 6
32 せき板 1式
33 シール装置 1式 スーパーシール
34 雨よけ板 1式
35 アトモスノズル 6B 3
36 デッキアース 1式
37 自動消火装置 1式 立上り管1ヶ所
38 ワックススクレーパー 1式
39 試料採取孔 A型 φ600 1
40 試料採取孔 6B
41 センターサンプ 1式
42 ヒーティングコイル 1式
43 サーモカップル 1式
44 保温 1式
45 防風板 1
46 液面計点検架台 1式
FB-Ⅲタンクのみ撤去
トップアングル
L90×90×10
液面計
デッキポースト
ローリングラダー
消火装置
手すり
ウィンドガーダー
雨よけ板
せき板
中間ガーダー
ローリングラダー用レール
ワックススクレーパー
シール装置
折畳ドレーン抜
センターサンプ
回り階段
貯槽内径 φ58,140
アースボス
温度計ノズル
ネームプレート
ミキサーマンホール
側マンホール
油戻り口ノズル
油入口ノズル
油出口ノズル
NO. 9 t9 (SS41)
NO. 8 (HW50)
NO. 7
NO. 6 t9
NO. 5 t12
NO. 4 t15
NO. 3 t18
NO. 2 t20 (HW50)
NO. 1 t23 (HW50) 及び t23 (SPV50Q)
現場配管範囲図
デッキ板
t4.5 (SS41)
デッキマンホール
試料採取孔 A型
アトモスノズル
自動空気抜装置
ポンツーンマンホール
自動消火装置
ゲージングホーム
ゲージポール
ウィンドガーダー
ゲージハッチ
底板
t12 (SS41)
アニュラ板
バルブヘッド
トラス
50,000 KL
原油タンク
現場盤
BTG 補助盤
計装品関係系統図
着色部は取替・改修範囲を示す。
着色部は既設備流用範囲を示す。
着色部は撤去範囲を示す。